目 录

第一部分 性能指示 2
第二部分 操作说明 4
第三部分 打印命令祥解 21
第四部分 西文字符集 1、2 37
第五部分、命令速查表 38

第一部分 性能指示

1、打印方法： 点行打印

2、打印有效宽度： 根据打印头不同，打印有效宽度也不相同：

M—150 打印头 普通型为 96 点，倍频型为 192 点

M—160 打印头 普通型为 144 点，倍频型为 288 点

M—164 打印头 只能是 240 点，不能做成倍频形式

3、打印速度： M—150 打印头 44mm 纸宽，1 行/秒

M—160 打印头 57mm 纸宽，0.7 行/秒

M—164 打印头 57mm 纸宽，0.4 行/秒

4、走纸速度： 与打印速度相同

5、打印字符： M—150 打印头

普通型：字符 16 个/行，汉字 8 个/行

倍频型：字符 32 个/行，汉字 16 个/行

M—160 打印头

普通型：字符 24 个/行，汉字 12 个/行

倍频型：字符 48 个/行，汉字 24 个/行

M—164 打印头

字符 40 个/行，汉字 20 个/行

6、接口形式：

232 串口：　10 针插座，兼容标准 232 串口

TTL 串口：　10 针插座

波特率（bps）：　1200，2400，4800，9600，19200

数据结构：　1 位起始位+8 位数据位+1 位停止位；或者 1 位起始位+8 位数据位+1 位奇偶校验位+1 位停止位。

7、色带：　盒式色带紫色或黑色

8、电源：　输入 DC 5V±5%，1.5A

9、按键和指示灯：　　提供 LF 键和 SEL 键以及指示灯（绿灯）

10、打印机可靠性：　　5×10^5行（MCBF）

11、适应环境：　　工作温度：0～50℃，相对湿度：20～85%

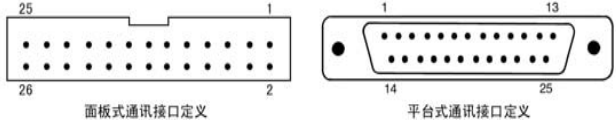
第二部分 操作说明

2.1 并行接口连接

2.1.1 接口与引脚定义

本系列打印机并口与 CENTRONICS 兼容，支持 BUSY/ACK 握手协议，接口插座为 IDE 26 针插座。

并行接口插座引脚序号如下图所示：



并行接口插座引脚序号

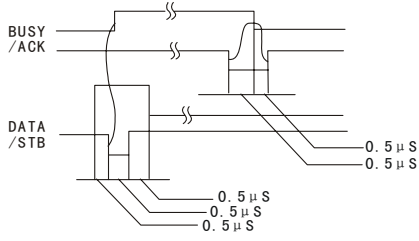
IDE 26 针并行接口各引脚信号的定义如下图表所示：

平台式引脚	面板式引脚	信 号	方向	说 明
1	1	-STB	入	数据选通触发脉冲，上升沿时读入数据
2	3	DATA1	入	这些信号分别代表并行数据的第一至第八位信号，每个信号当其逻辑为“1”时为“高”电平，逻辑为“0”为“低”电平。
3	5	DATA2	入	
4	7	DATA3	入	
5	9	DATA4	入	
6	11	DATA5	入	
7	13	DATA6	入	
8	15	DATA7	入	
9	17	DATA8	入	
10	19	-ACK	出	回答脉冲，“低”电平表示数据已被接受而且打印机准备
11	21	BUSY	出	“高”电平表示打印机正“忙”，不能接收数据
13	25	SEL	出	打印机内部经电阻上拉“高”电平，表示打印机在线
15	4	-ERR	出	打印机内部经电阻上拉“高”电平，表示无故障
14 16 17	2,6,8,26			空脚
8—25	10-24(偶数)	GND	—	接地，逻辑“0”电平

注：1.“入”表示输入到打印机。 2.“出”表示从打印机输出。 3.信号的逻辑电平为 TTL 电平。

2.1.2 并行接口引脚信号时序

并口时序如下图所示：



并行接口信号时序图

2.1.3 并口例程

单片机控制打印机时汇编例程

```
BUSY        EQU P3.2          ; 定义 BUSY 信号引脚
nSTB        EQU P3.7          ; 定义 nSTB 信号引脚
                ORG 0000H
```

```
                JMP start
start:          MOV   DPTR, #print_content
                MOV   R0,    #9              ; 存待打印数据的字节数
main:           CLR          A
                MOVC         A, @ A + DPTR
                LCALL        PRINTB
                INC          DPTR
                DJNZ   R0,   MAIN
                MOV    A,    #0DH
                LCALL        PRINTB
                SJMP         $                ;打印结束死循环

                ;PRINTB 子程序将累加器 A 中的一字节数据发送到打印机
PRINTB:
                JB           BUSY,   $        ; 等待打印机到空闲
                MOV          P1 , A           ; 送数据到数据口
                CLR          nSTB             ; 置 nSTB 为低电平
                NOP                           ; 延长 nSTB 信号脉冲宽度以满足时序要求
                nop
                nop
                SETB         nSTB             ; 置 nSTB 为高电平(此时数据将被读入打印机)
```

```
                RET
print_content:
                DB '北京炜煌'
                DB 0dh
                END
```

单片机 C51 例程

```
// 北京炜煌科技打印机示例程序
// Nocky Tian
// 2007-07-17

#include <reg52.h>
// Hardware configuration
#define PRINTER_DATA  P1              // 定义打印机数据线端口
sbit BUSY   = P3^2;                   // 定义打印机忙信号引脚
sbit nSTB   = P3^7;                   // 定义打印机 nSTB 信号引脚

#define CR      0x0d
#define LF      0x0a
void PrintByte(unsigned char byte_data);
void PrintString(char* str);
void PrintByteN(unsigned char* data_src,unsigned char N);
void main(void)
```

```
{
     char str[] = "Printer demo";
     PrintString("WHKJ Printer");
     PrintByte(CR);
     while(1);
}
/*              PrintByte()
 * Send a byte to printer
 * Nocky Tian @ 2006-7-17
 */
#include <intrins.h>
void PrintByte(unsigned char byte_data)
{
     while( BUSY == 1 ){
     }
     PRINTER_DATA = byte_data;
     nSTB = 0;
     _nop_();                          // 调整 nSTB 信号脉宽
     nSTB = 1;
}

/*         PrintString()
 *    Print a string which is ending with a '\0' character
```

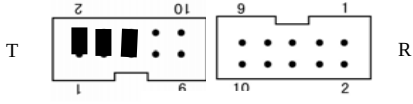
```
 * To Excuted the print command a addition CR character is needed
 * Nocky Tian @ 2006-7-17
 */
void PrintString (char* str)
{
     while( *str ){
          PrintByte( *(str++));
     }
}

/*                    PrintByteN()
 * Print N bytes through printer
 * no more than 255 bytes could be printed by the function
 * If more than 255 bytes need printing, the type of N need changing
 * to unsigned int, even unsigned long if necessary.
 * Nocky Tian @ 2006-07-17
 */
void PrintByteN( unsigned char* data_src,   // pointer to data source
                      unsigned char N)           // number of data(byte)
{
     while( N--){
          PrintByte(*(data_src++));
     }
```

}

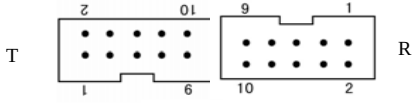
2.2 串行接口

2.2.1 串行接口引脚定义

面板式（Ax 型）打印机串口形式有两种：接口形式（一）如下图所示为 2 个 10 针口：有 TTL 电平与 232 电平两种，当设为 232 电平时，其串口与标准 RS-232 接口兼容。



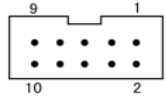
RS232 电平



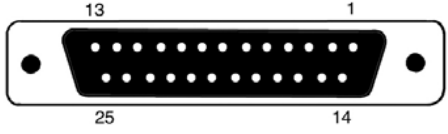
TTL 电平

说明：图中粗黑线条为短路块，当使用 232 电平时，T 接口接图所示插上短路块，R 接口为数据线接口；当使用 TTL 电平时，R 接口闲置不用，T 接口为数据线接口。

接口形式（二）如下图所示为 1 个 10 针口：此为 232 电平接口。



台式：台式的打印机同时有两种接口形式：RJ45 与 DB25 孔



Tx 型接口引脚定义　　T1 型附加引脚定义

台式打印机也有两种电平标准，可以根据下图所示进行 TTL 电平与 232 电平的转换，出厂设置为 RS232 电平：

接口引脚定义如下表所

RS232 电平　　TTL 电平

Tx 型 25 孔	T1 型 RJ45	Ax 型	信号	方向	说　　明
2	2	5	RXD	入	打印机从主计算机接收数据
3	3	3	TXD	出	当使用 X-ON/X-OFF 握手时，打印机向上微机发送控制码
5	4	2	BUSY	出	该信号高电平时，表示打印机正“忙”不能接受数据，而当该信号低电平时，表示打印机“准备好”，可以接收数据）
4	-	6	BUSY	出	同 BUSY（TTL 电平时，此引脚为空引脚）
7	5	9	GND	—	信号地

注：1.“入”表示输入到打印机；　2.“出”表示从打印机输出

2.2.2 修改波特率和通讯模式

① 按任意键不放手，同时给打印机上电，打印出串口设置报告后，即可对波特率和工作方式进行调整

② 由 LF 键设置切换打印机波特率，每按一次 SEL 键即打印出串口设置状态报告，在 1200、2400、4800、9600、和 19200 B.P.S.内选择需要的波特率，出厂时设定波特率为 9600 B.P.S.

③ 由 SEL 键切换设置串行口的工作方式，串行连接为方式 1 或方式 3 通信两种，出厂时设定工作方式 1。

串行连接采用异步传输格式，如下图所示：

1 位	8 位	1 位	1 位
起始位 0	数据位	奇偶校验位	停止位 1

串行口工作方式 1：一帧信息为 10 位，1 位起始位，8 位数据位，1 位停止位。

串行口工作方式 3：一帧信息为 11 位，1 位起始位，8 位数据位，1 位校验位，1 位停止位。

④ 修改完之后需要重新上电启动。

2.2.3 串口例程

单片机控制打印机时汇编例程

```
; 北京炜煌串口打印机示例程序
; Nocky Tian
; 2006-07-18
                BUSY    EQU         P3.0            ; 定义 BUSY 信号引脚
                ORG     0000H
                JMP     start
```

```
                ORG     30h
start:          MOV     DPTR,   #print_content
                MOV     R2,     #77                 ; R2 保存待打印数据的字节数
                LCALL   SETUART                     ; 设置串口
main:           CLR     A
                MOVC    A,      @A+DPTR             ; 读出待打印字符
                MOV     R0,     A
                LCALL   PRINTB                      ; 打印一个字节
                INC     DPTR
                DJNZ    R2,     MAIN
                MOV       A,        #0DH
                LCALL     PRINTB
                SJMP      $                         ;打印结束无限循环

;PRINTB 子程序将累加器 A 中的一字节数据发送到打印机
; 待发送数据通过 R0 传递
PRINTB:         PUSH  ACC
```

```
                JB    BUSY, $                ; 等待打印机到空闲
JNB    TI, $                                 ; 等到上一字节是否发送完，第一个字节发送前要手动置
TI,见 SETUART 了函数
                CLR   TI
                MOV   A, R0                  ; 保存待打印数据
                MOV   SBUF, A                ; 送数据到打印机
                POP   ACC
                RET
;设置串口子程序
;不使用中断, 定时器 1 用作波特率发生器
SETUART:        MOV   TMOD, #20H             ;设置定时器 T1 工作模式 2
                MOV   TH1, #0FAH
                MOV     TL1,     #0FAH       ; 设置波特率 9600bps @ 22.1184MHz
                SETB  TR1                    ; 启动定时器 T1
                MOV   SCON,   #50H           ; 设置串行口工作方式为异步串行口，模式 1
                SETB  TI                     ; 设置标志位，为发送数据作准备
                RET
```

```
; 定义待打印数据内容
; 保存在程序段
print_content:
            DB '北京炜煌科技微型打印机', 0DH, 'MicroPrinter demo', 0DH
            DB '画线工具栏',0dh
            DB '-------------------------'
            END
```

单片机 C51 例程

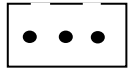
```
#include <reg52.h>
     #define uchar unsigned char
     sbit BUSY=P3^0;
// 定义一个发送字节数据到串口的函数
void Print_Byte(uchar ch){
          while(BUSY){
          }
          SBUF=ch;
```

```
            while(!TI){
            }
            TI=0;
}
//定义发送一个数组的数据到串口的函数
void Print_Array(array,n)
uchar array[];
int n;
{
            int i;
            for(i=0;i<n;i++)
            Print_Byte(array[i]);
}
//定义一个把字符串送到串口的函数
void Print_String(uchar *str){
            while(*str){
                  Print_Byte(*str++);
```

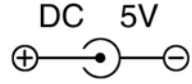
```
        }
}
void main(){
        int i;
        TMOD=0x20;          // 定时器 1 工作于方式 2
        SCON=0x40;          // 串口工作于方式 1
        TH1=0xfa;           //装入初值，22.1184MHZ 的晶振，9600 的波特率
        TL1=0xfa;
        PCON=0x00;          //波特率无倍增
        TR1=1;              //开启定时器 1 开始工作
        Print_Byte(0x1B);
        Print_Byte(0x38);
        //Print_Byte(0x00);
        Print_String("北京炜煌科技发展有限公司");
        Print_Byte(13);
        while(1);
}
```

2.3 电源连接

本系列打印机采用 DC 5V 1.5A 直流电源，电源插口如下图所示：



面板式



电源插座极性示意图

说明：

面板式：1 接电源正极，2 为空脚，3 接电源负极。打印机出厂时配有一根红白颜色的电源线，其中红线接电源正极，白线接电源负极。

台式：打印机电源插座中心柱形端为正极，板形端为负极

第三部分 打印命令祥解

一、选择字符集命令

3-1-1、【选择字符集 1】

格式： ASCII： ESC 6

10 进制： 27 54

16 进制： 1B 36

在该命令之后的字符将使用字符集 1 的字符进行打印。

字符集 1 中有 6×8 点阵字符 224 个，代码范围 20H-FFH(32-255)。包括 ASCII 字符，及各种图形符号等。

3-1-2、【选择字符集 2】

格式： ASCII： ESC 7

10 进制： 27 55

16 进制： 1B 37

在该命令之后输入的代码将选择字符集 2 的字符打印。

字符集 2 中有 6×8 点阵字符 224 个，代码范围 20H-FFH(32-225)。包括德、法、俄文、日语片假名等。

3-1-3、*【选择 12×12 点阵汉字打印】

格式： ASCII： ESC 8

10 进制： 27 56

16 进制： 1B 38

在该命令之后输入的代码将选择 12×12 点阵汉字进行打印：

WHXXX5X 型、WH-Axx-6 型配 12×12 点阵汉字 140 个，代码范围 20H-ABH(32-171)。

WHXXX8X 型、WH-Axx-5 型配 12×12 点阵的国际一、二级字库汉字和 6×8 点阵的国际标准 ASCII 码汉字代码为标准汉字内码：

1、前字节数值范围 A1H-F7H，对应 1-87 区汉字，计算方法：区码+AOH。

2、后字节数值范围 A1H-FEH，对应汉字位码 1-94，计算方法：位码+AOH。

例：“湖”字的区位码是 2694，即 26 区，第 94 个字，其机内码为 BAFE。

将 26(十进制)转为 1A(16 进制)，1AH+AOH=BAH

将 94(十进制)转为 5E(16 进制)，5EH+AOH=FEH

当输入代码为 20H-AOH 时，自动选择国际标准 ASCII 码。

当输入代码大于 AOH 时，如果下一字节小于 A1H，则选择国际标准 ASCII 码，否则打印汉字。

二、纸进给命令

3-2-1、【换行】

格式： ASCII: LF

10 进制: 10

16 进制: 0A

打印机向前走纸一个字符行，即(8+行间距)个点行。

4-2-2、【执行 n 点行走纸】

格式： ASCII: ESC J n

10 进制: 27 74 n

16 进制: 1B 4A n

打印纸向前进给 n 点行，1≤n≤255。这个命令不发出回车换行，它也不影响后面的换行命令。

3-2-3、【设置 n 点行间距】

格式: ASCII: ESC 1 n

10 进制: 27 49 n

16 进制: 1B 31 n

为后面的换行命令设置 n 点行间距 0≤n≤255. 上电或初始化后 n=3。

3-2-4、*【设置字间距】

格式: ASCII: ESC SP n

10 进制: 27 32 n

16 进制: 1B 20 n

设置字符之间的空白点数，即每打印完一字符打印机自动在字符右侧加入的空白点数，汉字的字间距加倍，0≤n≤128，上电或初始化后 n=0。

3-2-5、【换页】

格式: ASCII: FF

10 进制: 12

16 进制: 0C

走纸到下一页的开始位置。

三、格式设置命令

3-3-1、【设置页长】

格式: ASCII: ESC C n

10 进制: 27 67 n

16 进制: 1B 43 n

页长被设置为 n 个字符行，0≤n≤255；如果 n=0，页长被定义为 256 行，上电或初始化后 n=40。

3-3-2、【设置装订长】

格式: ASCII: ESC N n

10 进制: 27 78 n

16 进制: 1B 4E n

89K 装订长(页与页之间的空行数)被设置为 n 个字符行，0≤n≤255.每 1 个字符行占(8+行间距)个点行。上电或初始化后 n=0。

3-3-3、【取消装订长】

格式: ASCII: ESC O

10 进制: 27 79

16 进制: 1B 4F

装订长(页与页之间的空行数)被设置为 0 行，这意味着打印机将一行接一行地打印，页与页之间不留空行。

3-3-4、【设置垂直造表值】

格式: ASCII: ESC B n1 n2...NUL

10 进制: 27 66 n1 n2...0

16 进制: 1B 42 n1 n2...00

输入垂直造表位置 n1,n2 等，最多可输入 8 个位置，这些数据应在 ESC C 命令设置的页长范围内。

例 n1=3，则执行垂直造表(VT 命令)进纸到第 3 行开始打印，每行的长度按(8+行间距)个点行计算，数据 NUL 加在最后表示该命令的结束。

所有输入的垂直造表位置，可用该命令以 ESC B NUL 的格式清除。

3-3-5、【执行垂直造表】

格式： ASCII： VT

10 进制： 11

16 进制： 0B

打印纸进给到由 ESC B 命令设置的下一垂直造表位置。如果垂直造表位置已清除,或当前位置已等于或超过最后一个垂直造表位置,VT 命令将只走一行(如同 LF 命令)。

3-3-6、【设置水平造表值】

格式： ASCII： ESC D n1 n2...NUL

10 进制： 27 68 n1 n2...0

16 进制： 1B 44 n1 n2...00

输入水平造表位置 n1,n2 等，最多可输入 8 个位置，这些数据应在所配打印头行宽之内。例 n1=3，则执行水平造表(HT 命令)时在第 3 个字符处开始打印，每个字符的宽度按(6+字间距)个点计算。数据 NUL 加在最后表示该命令结束。所有输入的水平造表位置，可用该命令以 ESC D NUL 的格式清除。

3-3-7、【执行水平造表】

格式： ASCII： HT

10 进制： 9

16 进制： 09

打印位置进行到由 ESC D 命令设置的下一水平造

表位置。

如果水平造表位置已清除，或当前打印位置已等于或超过最后一个水平造表位置，HT 命令将不执行。

3-3-8、【打印空格或空行】

格式： ASCII: ESC f m n

10 进制: 27 102 m n

16 进制: 1B 66 m n

如果m=0,ESC f NUL n 将打印 n 个空格,每个空格的宽度按(6+字间距)计算；n 值应在所配打印头行宽之内。如果m=1，ESC f SOH n 将打印 n 行空行，每个空行的高度按(8+行间距)计算，1≤n≤255。

3-3-9、【设置右限】

格式： ASCII: ESC Q n

10 进制: 27 81 n

16 进制: 1B 51 n

右限即打印纸右侧不打印的字符数，每个字符的宽度按(6+字间距)计算；n 的数值应在 0 到所配打印头的行宽范围内，上电或初始化后 n=0，即没有右限。

3-3-10、【设置左限】

格式： ASCII: ESC l n

10 进制: 27 108 n

16 进制: 1B 6C n

左限即打印纸左侧不打印的字符数,每个字符的宽度按(6+字间距)计算。n 的数值应在 0 到所配打印头的行宽范围内。上电或初始化后 n=0。没有左限。

四、字符设置命令

3-4-1、【横向放大】

格式： ASCII： ESC U n

10 进制： 27 85 n

16 进制： 1B 55 n

该命令之后的字符将以正常宽度的 n 倍进行打印。

1≤n≤4；上电或初始化后，n=1，即正常宽度，无放大。

3-4-2、【纵向放大】

格式：ASCII： ESC V n

10 进制： 27 86 n

16 进制： 1B 56 n

在该命令之后的字符将以正常高度的 n 倍进行打印。

1≤n≤4；上电或初始化后，n=1，即正常高度，无放大。

3-4-3、【字符放大一倍】

格式： ASCII： FS W n

10 进制： 28 87 n

16 进制： 1C 57 n

n=1 时，其后的字符横向和纵向均放大一倍；n=0 时，恢复正常字符打印。

3-4-4、【横向纵向放大】

格式： ASCII： ESC W n

10 进制： 27 87 n

16 进制： 1B 57 n

在该命令之后的字符将以正常宽度和正常高度的 n 倍进行打印。

1≤n≤4，上电或初始化后，n=1，无放大。

3-4-5、*【横向、纵向放大不同倍数】

格式： ASCII： ESC X n1 n2

10 进制： 27 88 n1 n2

16 进制： 1B 58 n1 n2

在该命令之后的字符将以正常宽度的 n1 倍和正常高度的 n2 倍进行打印；1≤n1≤4，1≤n2≤4，上电或初始化后 n1=n2=1，无放大。

3-4-6、【横向放大 2 倍】

格式： ASCII： SO

10 进制： 14

16 进制： 0E

等效命令格式：

ASCII： FS SO

10 进制： 28 14

16 进制： 1C 0E

在该命令之后的字符将以正常宽度的 2 倍进行打印。

3-4-7、【横向无放大】

格式： ASCII： DC4

10 进制： 20

16 进制： 14

等效命令格式：

ASCII： FS DC4

10 进制： 28 20

16 进制： 1C 14

在该命令之后的字符将以正常宽度进行打印。

3-4-8、【允许/禁止下划线打印】

格式： ASCII： ESC - n

10 进制： 27 45 n

16 进制： 1B 2D n

n=1 允许下划线打印。n=0 禁止下划线打印。上电或初始化后 n=0,允许下划线打印后,所有字符和汉字包括空格都打印出下划线。

3-4-9、【允许/禁止上划线打印】

格式： ASCII： ESC + n

10 进制： 27 43 n

16 进制： 1B 2B n

n=1 允许上划线打印；n=0 禁止上划线打印，上电或初始化后 n=0，允许上划线打印，所有字符和汉字包括空格都打印出上划线。

3-4-10、*【选择上下标】

格式： ASCII： FS r n

10 进制： 28 114 n

16 进制： 1C 72 n

该命令可以选择上下标的位置，n=0 是上标，n=1 是下标。

所谓上(下)标是指当某字符的高度小于本行最大字符的高度时，本字符与最大字符是上(下)对齐的。

3-4-11、*【设置错位打印】

格式： ASCII： FS G

10 进制： 28 71

16 进制： 1C 47

此命令用来设置字符错位打印。在此命令之后的字符将以错位的形式打出这些字符将变得更粗,更重,

可用于打印标题或重打。

3-4-12、*【取消错位打印】

格式： ASCII： FS H

10 进制： 28 72

16 进制： 1C 48

此命令取消字符错位打印。恢复到正常单线字符打印方式。

3-4-13、【允许/禁止反白打印】

格式： ASCII： ESC I n

10 进制： 27 105 n

16 进制： 1B 69 n

n=1 允许反白打印，n=0 禁止反白打印，上电或初始化后 n=0。

允许反白打印后的字符和汉字将以黑底白字打印出来。

当某行最后一个字符是反向字符时，本行与下一行之间的空白由黑线填充。

3-4-14、【允许/禁止反向打印】

格式： ASCII： ESC c n

10 进制： 27 99 n

16 进制： 1B 63 n

Ax 型当 n=0 时，设置字符反向打印，打印方向是由右向左。

Ax 型当 n=1 时，设置字符正向打印，打印方向是由左向右。

当打印机垂直安装时，为便于观察打印结果，应使用反向字符打印方式。

Ax 型上电或初始化后 n=1。

Tx 型的打印方向正好相反。

3-4-15、*【设置纵向打印】

格式: ASCII: FS J

10 进制: 28 74

16 进制: 1C 4A

此命令设置字符为左旋字符，即纵向打印，打印方向是由左向右。

3-4-16、*【设置横向打印】

格式: ASCII: FS K

10 进制: 28 75

16 进制: 1C 4B

此命令设置字符为正向字符，即横向打印。打印方向是由左向右。

3-4-17、*【设置字符旋转打印】

格式: ASCII: FS I n

10 进制: 28 73 n

16 进制: 1C 49 n

该命令可以转动字符，n 的数值如下:

n	逆时针转动	打印方向
0	0 度(正向)	由左向右
1	90 度(左旋)	由左向右
2	180 度(反向)	由右向左
3	270 度(右旋)	由右向左

3-4-18、*【设置打印方向】

格式: ASCII: ESC e n

10 进制: 27 101 n

16 进制: 1B 65 n

本系列打印机可设置字符方向(正向,反向,左旋,右旋)和打印方向(左向右,右向左),当设置字符方向时自动设置打印方向,当用户有特殊需要时,也可通过本命令改变打印方向。

n=1 打印方向，右向左；n=0 打印方向，左向右。上电或初始化后 n=1。

五、用户定义字符设置命令

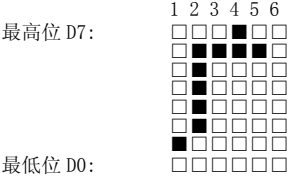
3-5-1、【定义用户自定义字符】

格式: ASCII: ESC & m n1 n2...n6

10 进制: 27 38 mn1 n2...n6

16 进制: 1B 26 mn1 n2...n6

这个命令允许用户定义一个字符，m是该用户自定义字符码,32≤m≤61。参数 n1,n2,...n6 是这个字符的结构码。字符是由 6×8 点阵组成。即 6 列每列 8 点,每一列由一个字节的数据表示。最高位在上。如下图所示。



n1=02H,n2=7CH,n3=40H,n4=C0H,n5=40H,n6=0H

如果许多 ESC&命令使用同一 m 值，只有最后一个有效，最多可定义 30 个字符。

3-5-2、【替换自定义字符】

格式： ASCII： ESC % m1 n1 m2 n2...mk nk NUL

10 进制： 27 37 m1 n1 m2 n2...mk nk 0

16 进制： 1B 25 m1 n1 m2 n2...mk nk 00

该命令可以将当前字符集中的字符 n 替换为用户定义字符 m。在该命令后的用户自定义字符 m 将会代替当前字符集中的字符 n 打印出来。

m1,m2,...mk 是用户定义的字符码。

n1,n2,...nk 是当前字符集中要被替换的字符码。

32≤m≤255； 32≤n≤255。

1≤k≤32，最多可替换的字符数是 32。

数据 0 加在最后表示该命令的结束。

3-5-3、【恢复字符集中的字符】

格式： ASCII： ESC :

10 进制： 27 58

16 进制： 1B 3A

该命令恢复字符集中的原字符，该字符在此之前已被用 ESC%命令替换为用户定义字符。

六、图形打印命令

3-6-1、【打印点阵图形】

格式： ASCII： ESC K n1 n2...data...

10 进制： 27 75 n1 n2...data...

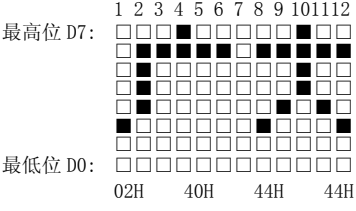
16 进制： 1B 4B n1 n2...data...

该命令打印 n1×8 点阵图形。该图形宽度为 n1 点，高度为 8 点，每一列的 8 个点由一个 8 位的字节表示，最高位在上。

n1,n2 的数值表示一个 16 位的二进制数，n1 为低 8 位字节，n2 高 8 位字节，表示 ESC K 打印图形的宽度为 n2×256+n1。因微型打印头的宽度都小于 256，所以 n2 总是 0，n1 应在 1 到所配打印头的每行最大点数之间。

data 是该点阵图型自左向右每一列的字节内容，数据个数必须等于 n1。

当图形高度大于 8 点时，可按每 8 点行一个图形单元分割成多个单元，不足 8 点的用空点补齐。



3-6-2、【打印曲线】

格式： ASCII: ESC ’ m n1 n2 n3...nk CR

10 进制: 27 39m n1 n2 n3...nk 13

16 进制: 1B 27m n1 n2 n3...nk 0D

该命令用于沿走纸方向打印曲线图形。m 的数值是要打印的曲线条数，m 的数值应在 1 到所配打印头的每行最大点数之间。

在一水平点行内，有 m 个曲线点，n1 n2 n3...nk 代表这 m 个曲线点的位置，nk 的数量应等于 m，每一 nk 都应小于所配打印头的每行最大点数，最后是 CR(回车)符。

连续使用本命令可打印出任意长度的曲线。

3-6-3、*【打印条型码】

格式： ASCII: ESC E nq nc n1 n2 n3...nk NUL

10 进制: 27 69 nq nc n1 n2 n3...nk 0

16 进制： 1B 45 nq nc n1 n2 n3...nk 00

该命令用于条型码打印。

Nq：条码第 1 条线离打印纸端的距离(点)，0≤n≤64。

Nc：条码线纵向长度(点)，1≤n≤255。

Mk：第 k 个条码线的参数:

高 4 位(D7-D4)与前一个条码线的之间的空白点数。0≤n≤15

低 4 位(D3-D0)该条码线的宽度(点)，1≤n≤15 k 条码线数量，1≤k≤40。

七、初始化命令

3-7-1、【初始化打印机】

格式： ASCII： ESC @

10 进制： 27 64

16 进制： 1B 40

打印机收到本命令后，将初始化打印机。打印机初始化有三种方法:

(1) 利用控制码 ESC @实现软件初始化。

(2) 通过自检测实现初始化。

(3) 打印机上电初始化。

初始化内容包括:

(1) 清除打印缓冲区。

(2) X X X 8 型选择字符集 1，5 型选择国标汉字库。

(3) 字符或汉字不放大。

(4) 禁止上划线，下划线，侧划线，错位打印和反白打印。

(5) 面板式打印反向字符，从右向左打印。

平台式打印反向字符，从左向右打印。

(6) 行间距为 2，字间距为 0，页长为 40，装订长为 0。

八、数据控制命令

3-8-1、【回车】

格式： ASCII： CR

10 进制： 13

16 进制： 0D

打印机收到本命令后,即对缓冲区内的命令和字符进行处理,按要求打印缓冲区内的全部字符或汉字。

3-8-2、【删除一行】

格式： ASCII： CAN

10 进制： 24

16 进制： 18

该命令删除该命令码之前打印缓冲区内的所有文本。它不删除该行内的任何控制码。

3-8-3、【允许/禁止打印机处理数据】

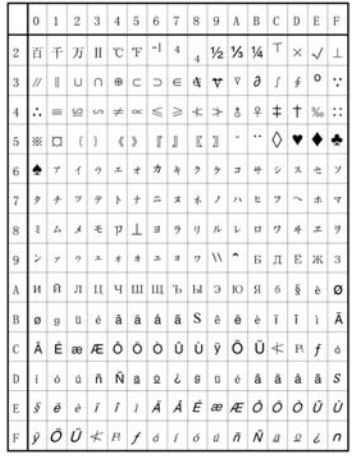
格式：ASCII： ESC d n

10 进制：27 100 n

16 进制：1B 64 n

当 n=0 时，打印机对接收到的数据不做处理。此时，输入打印机的命令无效。当 n=1 时，打印机处理所接收到的数据。默认 n=1.

第四部分 西文字符集 1、2



第五部分、命令速查表

命令			说　明	页码
ASCII	10 进制	16 进制		
ESC　6	27　54	1B　36	选择字符集 1	21
ESC　7	27　55	1B　37	选择字符集 2	21
ESC　8	27　56	1B　38	*选择 12×12 点阵汉字打印	21
LF	10	0A	打印并换行	22
ESC　J　n	27　74　n	1B　4A　n	换行 n 点行走纸	23
ESC　1　n	27　49　n	1B　31　n	设置 n 点行间距	23
ESC　SP　n	27　32　n	1B　20　n	*设置字间距	23
FF	12	0C	换页	23
ESC　C　n	27　67　n	1B　43　n	设置页长	24
ESC　N　n	27　78　n	1B　4E　n	设置装订长	24
ESC　O	27　79	1B　4F	取消装订长	24
ESC　B n1 n2…NUL	27　66 n1 n2…0	1B　42 n1 n2…00	设置垂直造表值	24
VT	11	0B	执行垂直造表	25

ESC D n1 n2…NUL	27 68 n1 n2…0	1B 44 n1 n2…00	设置水平造表值	25
HT	9	09	执行水平造表	25
ESC f m n	27 102 m n	1B 66 m n	打印空格或空行	26
ESC Q n	27 81 n	1B 51 n	设置右限	26
ESC l n	27 108 n	1B 6C n	设置左限	26
ESC U n	27 85 n	1B 55 n	横向放大	27
ESC V n	27 86 n	1B 56 n	纵向放大	27
FS W n	28 87 n	1C 57 n	字符放大一倍	27
ESC W n	27 87 n	1B 57 n	横向纵向放大	27
ESC X n1 n2	27 88 n1 n2	1B 58 n1 n2	*横向纵向放大不同倍数	28
SO	14	0E	横向放大 2 倍	28
DC4	20	14	横向无放大	28
ESC — n	27 45 n	1B 2D n	允许/禁止下划线打印	29
ESC + n	27 43 n	1B 2B n	允许/禁止上划线打印	29
FS r n	28 114 n	1C 72 n	*选择上下标	29
FS G n	28 71 n	1C 47 n	*设置错位打印	29
FS H	28 72	1C 48	*取消错位打印	30

ESC i n	27 105 n	1B 69 n	允许/禁止反白打印	30
ESC c n	27 99 n	1B 63 n	允许/禁止反向打印	30
FS J	28 74	1C 4A	*设置纵向打印	31
FS K	28 75	1C 4B	*设置横向打印	31
FS I n	28 73 n	1C 49 n	*设置字符旋转打印	31
ESC e n	27 101 n	1B 65 n	*设置打印方向	32
ESC &m n1 n2…n6	27 38 m n1 n2…n6	1B 26 m n1 n2…n6	定义用户自定义字符	32
ESC % m1 n1 m2 n2…mk nk NUL	27 37 m1 n1 m2 n2…mk nk 0	1B 25 m1 n1 m2 n2…mk nk 00	替换自定义字符	33
ESC :	27 58	1B 3A	恢复字符集中的字符	33
ESC K n1 n2…data…	27 75 n1 n2…data…	1B 4B n1 n2…data…	打印点阵图形	33
ESC ’ m n1 n2 n3…nk…	27 39 m n1 n2 n3…nk…	1B 27 m n1 n2 n3…nk…	打印曲线	34
ESC E nq nc n1 n2 n3…	27 69 nq nc n1 n2 n3…	1B 45 nq nc n1 n2 n3…	*打印条形码	34
ESC @	27 64	1B 40	初始化打印机	35
CR	13	0D	回车	36
CAN	24	18	删除一行	36
ESC d n	27 100 n	1B 64 n	允许/禁止打印机处理数	36